

**B 46**    **INSTALAȚIE FOTOVOLTAICĂ TIP „FLOAREA-SOARELUI” / PHOTOVOLTAIC INSTALLATION „SUNFLOWER” TYPE**

**Autori:** Ion Bostan, MD; Valeriu Dulgheru, MD; Cătălin Dumitrescu, RO; Liliana Dumitrescu, RO; Oleg Ciobanu, MD; Radu Ciobanu, MD

**Cerere:** RO A100619/06.09.2017

**Descrierea lucrării:** Instalația fotovoltaică tip „floarea-soarelui” se referă la instalațiile de conversie a energiei solare fotovoltaice, și anume, la instalațiile fotovoltaice pliabile cu autoorientare. Instalația fotovoltaică constă din panoul fotovoltaic pliabil instalat articulat pe axul de sprijin, amplasat în interiorul unei carcase rotitoare. Panoul fotovoltaic include un număr de panouri fotovoltaice lamelare, care sunt desfășurate în stare operațională cu ajutorul unor tuburi gofrate umplute cu gaz cu proprietăți de dilatare pronunțate la încălzirea cu raze

solare concentrate cu lentila. Pentru protecția împotriva distrugerii în cazul vitezelor mari ale vântului roata cu palete acționează printr-o transmisie „șurub-piuliță” un piston care eliberează legăturile panourilor fotovoltaice lamelare cu axul sprijin, asigurând plierea lor cu ajutorul elementelor elastice. Orientarea optimă la soare se efectuează cu ajutorul unui tub gofrabil umplut cu gaz cu proprietăți de dilatare pronunțate la încălzirea cu razele solare. Mișcarea de rotație a carcasei rotitoare se transformă prin intermediul capătului suprafeței profilate în mișcare sfero-spațială a panoului fotovoltaic în jurul articulației sferice, asigurând orientarea discretă optimă a panoului fotovoltaic la soare.

**Work description:** The “sunflower” photovoltaic installation refers to the photovoltaic solar energy conversion plants, namely, to the self-orientable folding photovoltaic installations. The photovoltaic installation consists of the folding photovoltaic panel installed hinged on the support shaft, located inside a rotating housing. The photovoltaic panel includes a number of lamellar photovoltaic panels, which are operated in the operational state by means of gas-filled embossed tubes with pronounced expansion properties when heated with lens-concentrated solar rays. For protection against damage in the case of high wind speeds, the wheel with blades acts by a “screw-nut” transmission, a piston that releases the connections of the photovoltaic panels with the support axis, ensuring their folding with the elastic elements. Optimal orientation to the sun is carried out using a gas-filled corrugated tube with pronounced dilatation properties when heated by solar rays. The rotational movement of the rotating housing is transformed by means of the end of the profiled surface into a sphero-spatial motion of the photovoltaic panel around the spherical joint, ensuring optimum discrete orientation of the photovoltaic panel to the sun.

**Importanța socio-economică sau tehnică:** Instalația fotovoltaică tip „floarea-soarelui” asigură orientarea optimă la soare a panoului fotovoltaic asemenea florii soarelui cu ajutorul unor „mușchi artificiali”, desfășurarea sau plierea panourilor fotovoltaice lamelar în stare operațională, de protecție contra vânturilor mari, sau pentru transportare sau păstrare. Instalația fotovoltaică tip „floarea soarelui” poate fi utilizată în sistemele hibride de conversie a energiilor regenerabile eolian și solară.

